

防爆电气对装有电池设备的要求

产品名称	防爆电气对装有电池设备的要求
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	测试周期:10-15天 寄样地址:深圳宝安 价格费用:电话详谈
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

产品详情

!

防爆电气产品多数都是电池供电，对电池的连接方式以及电池类型都要相关要求，一起来学习防爆电气对装有电池的设备的的要求。

一、单体电池互连成电池组

除专用防爆型式另有规定外,在防爆设备中安装的电池组只能由单体电池串联而成。

注:专用防爆型式的要求可能允许单体电池并联。

二、单体电池类型

原电池	GB/ T88 97.1	正极	电解质	负 极	标 称 电 压a	*高开路电压b		
		类型			V			
		-	二氧化锰 (MnO ₂)	氯化铵,氯化锌	锌(Zn)	1.5		1.725
		A	氧(O ₂)	氯化铵,氯化锌	锌(Zn)	1.4		1.55

B	氟化石墨 (CF) _x	有机电解质	锂(Li)	3	3.7
C	二氧化锰 (MnO ₂)	有机电解质	锂(Li)	3	3.7
E	亚硫酰氯 (SOCl ₂)	非水无机物	锂(Li)	3.6	3.9
F	二硫化铁 (FeS ₂)	锂(Li)	1.5	1.83	
G	氧化铜 (CuO)	2.3			
L	二氧化锰 (MnO ₂)	碱金属氢氧化物	1.5	1.65	
P	氧(O ₂)	1.68			
S	氧化银(Ag ₂ O)	1.55	1.63		
W	二氧化硫 (SO ₂)	非水有机盐	3.0	3.0	
Y	硫酰氯(SO ₂ Cl ₂)	非水无机物	3.9	4.1	
Z	羟基氧化镍(NiOOH)	1.78			

注1:不是所有单体电池结构适用于所有防爆型式。参考专用防爆型式标准。

注2:GB/T8897.1列入锌/二氧化锰电池,但是没有类型字母分类。

注3:此表的电化学信息来源于IEC60086-1:2006,对应的国家标准参考 GB/T8897.1—2008。

注4:标称电压值不能验证,因此仅作为参考给出。

注5:研究发现,一些具有足够容量的锂离子原电池,特别是螺旋结构单体电池,可视为放热化学反应点燃源。

a 表面温升试验在该电压下进行。

b 用于火花危险评定的电压。

以上为原电池的要求,另外还有对蓄电池的要求,感兴趣的同学可以学习《GB/T3836.1-2021 爆炸性环境第1部分 通用要求》中的第23.3条。

三、电池组中的单体电池

电池组中的所有单体电池应具有同样的电化学系统、单体电池结构和额定容量,并且由同一制造商制造。

四、电池额定数据

所有电池的设置和工作应在电池制造商规定的容许极限值范围内。

五、互换性

如果原电池和蓄电池容易互换,则它们不应设在同一设备外壳内。

六、原电池充电

原电池不应再充电。当带有原电池的设备内另有其他电压源并存在互相连接的可能性时,应采取措施防止其他电流充入原电池。

七、电解质泄漏

所有单体电池的设计或组装应能防止电解质泄漏,以免对防爆性能或元件安全性造成不利影响。

八、连接

仅应采用制造商建议的方法与电池进行电气连接。

九、方位

如果在设备内安装电池的方位对安全运行很重要,应在设备外壳外部标明设备的正确方位。

注:正确的电池方位通常对防止电解质泄露很重要。

十、电池的更换

当用户需要更换安装在外壳内的电池时,按照GB/T3836.1-2021中的第29.14的规定,与允许正确更换有关的参数应清楚地**性标在外壳上或外壳内,或按GB/T3836.1-2021中的第30.2的规定在制造商的使用说明书中说明,即制造商的名称和部件编号、电化学系统、标称电压和额定容量。

十一、可更换电池包

当用户预计要更换电池组时,在电池组外部应按GB/T3836.1-2021中的第29.14的规定有清晰持久的详细标志,且应按30.2在制造商的说明书中包含电池组更换的详细信息。

可更换电池包应:

完全置于设备外壳内部;或

与设备相连,当与设备断开时应符合相应防爆型式的要求,并按GB/T3836.1-2021中的第29.13b)标志;或

与设备相连,并采用符合第20章要求的断开方法。

不同的防爆型式对电池的要求不同,具体问题具体分析,可以参考标准GB/T3836-2021系列的附录,都会有各种防爆型式对电池的具体要求。